Definindo o projeto

APRESENTAÇÃO

Esta Unidade de Aprendizagem descreve um método disciplinado e estruturado para a coleta seletiva de informações para uso em todas as fases do ciclo de vida do projeto, visando a satisfazer as necessidades de todas as partes interessadas (clientes, gerentes de projetos) e medir o desempenho em relação ao plano estratégico da organização. O método sugerido é um esboço seletivo chamado de EAP - estrutura analítica do projeto ou WBS - work breakdown structure. Os estágios iniciais do desenvolvimento do esboço servem para assegurar que todas as tarefas estão identificadas e que os participantes do projeto adquiram um entendimento do que deve ser feito. Uma vez definidos o esboço e seus detalhes, um sistema de informações integrado pode ser desenvolvido para planejar o trabalho e alocar os recursos. Essas linhas de base serão usadas mais tarde para controle.

Além disso, esta unidade apresentará uma variante da estrutura analítica do projeto chamada de estrutura analítica do processo, assim como as matrizes de responsabilidade que são usadas para definir e montar projetos. Com o trabalho do projeto definido, por meio de sua estrutura analítica, conclui-se com o processo de criação de um plano de comunicação utilizado para ajudar a coordenar as atividades do projeto e verificar sua evolução.

Os cinco passos genéricos que serão descritos nesta unidade fornecem uma abordagem estruturada para a coleta de informações necessárias para a preparação de uma estrutura analítica do projeto. Esses passos e a montagem de redes de projeto ocorrem ao mesmo tempo, e diversas interações são, em geral, necessárias à definição de datas e orçamentos que podem ser usados para gerenciar o projeto. O velho ditado: “Só podemos controlar o que planejamos” é verdadeiro; portanto, a definição do projeto é o primeiro passo.

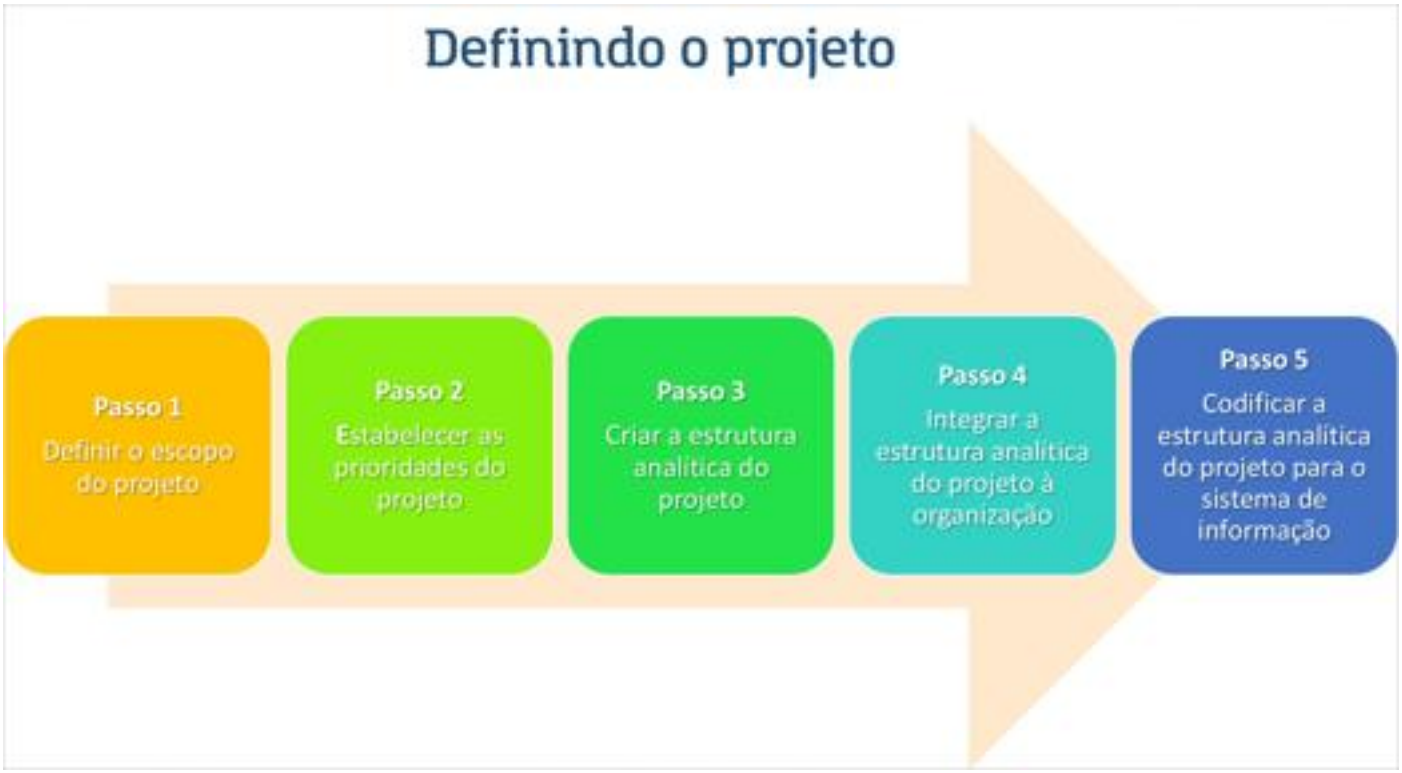
Bons estudos.

Ao final desta Unidade de Aprendizagem, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

- Explicar o método estruturado para a coleta seletiva de informações sobre o projeto.
- Discutir a elaboração do escopo do projeto.
- Analisar o método de elaboração de escopo baseado na EAP (estrutura analítica do projeto).

INFOGRÁFICO

Neste infográfico, apresentam-se os pontos-chave desde a definição do escopo até a codificação da EAP.


Definindo o projeto
Passo 1
Definir o escopo do projeto
Passo 2
Estabelecer as prioridades do projeto
Passo 3
Criar a estrutura analítica do projeto
Passo 4
Integrar a estrutura analítica do projeto à organização
Passo 5
Codificar a estrutura analítica do projeto para o sistema de informação

CONTEÚDO DO LIVRO

A definição do escopo do projeto, suas prioridades e sua estrutura de divisão é a chave para aproximar-se de cada aspecto do gerenciamento do projeto. A definição de escopo oferece o foco e a ênfase nos itens finais. O estabelecimento de prioridades no projeto permite aos gerentes tomar as decisões apropriadas. A estruturação ajuda a assegurar que todas as tarefas do projeto estejam identificadas e fornece duas visões sobre o projeto — uma sobre as entregas e outra sobre a responsabilidade na organização. A WBS evita que o projeto seja dirigido por função na organização ou por um sistema com foco em finanças. A estrutura força a atenção para os requisitos realistas de pessoal, *hardware* e orçamentos. O uso da estrutura fornece um poderoso quadro de trabalho para controle do projeto que identifica os desvios em relação ao plano, identifica as responsabilidades e destaca as áreas que necessitam de melhoria no desempenho. Nenhum plano de projeto ou sistema de controle bem desenvolvido é possível sem

uma abordagem disciplinada e estruturada. Os códigos das WBS, PBS (estrutura analítica do processo) e contas de custo fornecem essa disciplina. A WBS servirá como um banco de dados para o desenvolvimento da rede do projeto que estabelecerá os prazos, pessoas, equipamentos e custos necessários.

A PBS é geralmente utilizada para projetos com base em processos, com entregas insuficientemente definidas. Em pequenos projetos, a matriz de responsabilidade deve ser usada para especificar as responsabilidades individuais.

A clara definição de seu projeto é o primeiro e mais importante passo no planejamento. A falta de um plano de projeto claramente definido aparece frequentemente como a principal causa de falhas em um projeto. A opção pela utilização de uma WBS, PBS ou matriz de responsabilidade dependerá, em primeiro lugar, do tamanho e da natureza de seu projeto. Quaisquer que sejam os métodos utilizados, a definição de seu projeto deverá ser adequada para permitir um bom controle enquanto o projeto está sendo implementado. E o acompanhamento do projeto, por meio de um plano de comunicação claro para a coordenação, e o controle de seu progresso auxiliará as partes interessadas a se manterem informadas e evitarem potenciais problemas.

Leia mais detalhes sobre este assunto em um trecho da obra *Gerenciamento de projetos*, de Gray e Larson, que serve de base teórica para a nossa Unidade de Aprendizagem.

Boa leitura.

L333g Larson, Erik W.
Gerenciamento de projetos : o processo gerencial [recurso eletrônico] / Erik W. Larson, Clifford F. Gray ; tradução: Théo Amon ; revisão técnica: Roque Rabechini Jr. – 6. ed. – Porto Alegre : AMGH, 2016.

Editado como livro impresso em 2016.
ISBN 978-85-8055-567-7

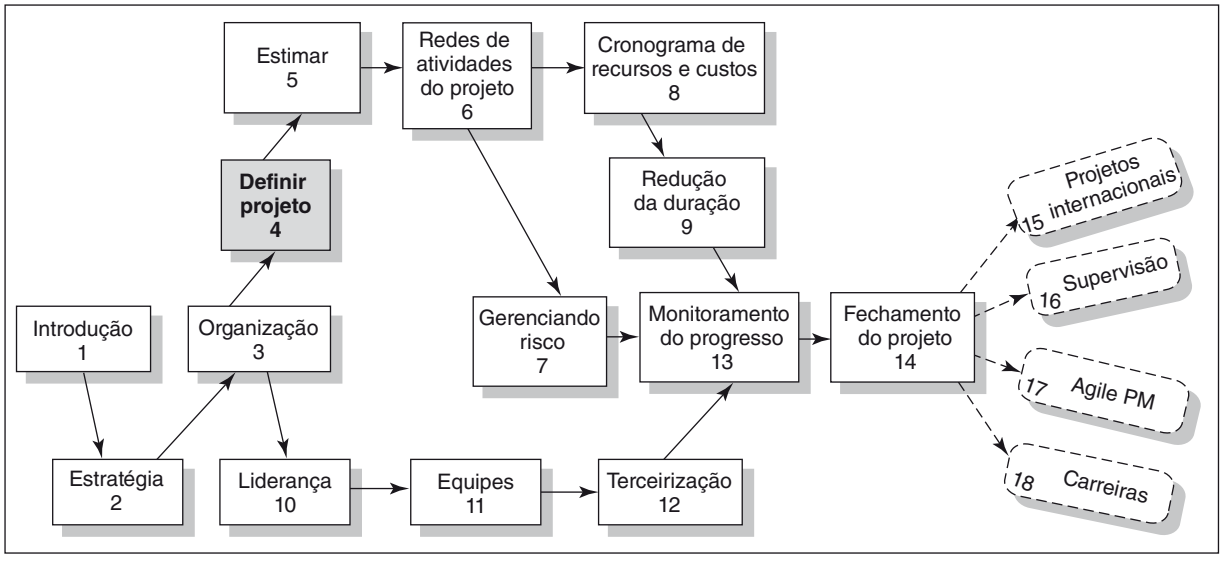
1. Gestão de projetos. 2. Liderança de projetos. 3. Gerenciamento de riscos. I. Gray, Clifford F. II. Título.

CDU 005.8

Catalogação na publicação: Poliana Sanchez de Araujo – CRB 10/2094

CAPÍTULO QUATRO

Definição do projeto



Definição do projeto
Etapa 1: Definição do escopo do projeto
Etapa 2: Estabelecimento das prioridades do projeto
Etapa 3: Criação da estrutura analítica do projeto (EAP)
Etapa 4: Integração da EAP com a empresa
Etapa 5: Codificação da EAP para o sistema de informação
Matriz de responsabilidade
Plano de comunicação do projeto
Resumo

***S**elect a dream (selecione um sonho)*

***U**se your dream to set a goal (use o seu sonho para definir uma meta)*

***C**reate a plan (crie um plano)*

***C**onsider resources (considere os recursos)*

***E**nhance skills and abilities (otimize habilidades e capacidades)*

***S**pend time wisely (empregue o tempo sabiamente)*

***S**tart! (comece!) Organize-se e vá*

... é um daqueles acro-alguma-coisa, disse o ursinho Puff.[*]

Os gerentes de projetos encarregados de um único projeto pequeno podem organizar e programar as tarefas dele sem muito planejamento e informação. Entretanto, quando o gerente de projetos precisa administrar vários projetos pequenos ou um grande e complexo, rapidamente conclui que não consegue mais dar conta dos detalhes.

Este capítulo descreve um método disciplinado e estruturado para coletar seletivamente informações a serem utilizadas em todas as fases do ciclo de vida do projeto, satisfazer as necessidade das partes interessadas (como o cliente e o gerente do projeto) e medir o desempenho em relação ao plano estratégico da empresa. O método sugerido representa um desenho do projeto e chama-se *estrutura analítica do projeto*. Os primeiros estágios do desenvolvimento do planejamento servem para que todas as tarefas sejam identificadas e os participantes do projeto compreendam o que deve ser feito. Após a estrutura de trabalho ser definida em detalhes, pode-se desenvolver um sistema de informação integrado para programar trabalho e alocar orçamentos. Essas informações de base serão usadas mais tarde para controle.

Além disso, o capítulo apresenta uma variante da estrutura analítica do projeto chamada *estrutura analítica de processo*, assim como as matrizes de responsabilidade usadas para projetos menores e menos complexos. Com o trabalho do projeto definido por meio da *estrutura analítica do projeto*, o capítulo encerra com o processo de criação de um plano de comunicação para ajudar a coordenar as atividades do projeto e acompanhar seu progresso.

As cinco etapas genéricas aqui descritas fornecem uma abordagem estruturada para a coleta das informações necessárias no desenvolvimento de uma estrutura analítica do projeto. Essas etapas e o desenvolvimento de redes de projeto, como se verá nos capítulos seguintes, ocorrem todos ao mesmo tempo, e geralmente são necessárias diversas iterações para estabelecer datas e orçamentos que possam ser usados para gerenciar o projeto. O velho ditado "só se pode controlar o que se planeja" é verdadeiro; portanto, definir o projeto é a primeira etapa.

Etapa 1: Definição do escopo do projeto

A definição do escopo do projeto cria o cenário para o desenvolvimento do plano do projeto. O escopo define o resultado final ou missão do projeto – um produto ou serviço para seu cliente. O objetivo principal é definir, o mais claramente possível, as entregas para o usuário final e focar os planos do projeto. Por mais fundamental e essencial que pareça a definição do escopo, ela, muitas vezes, é negligenciada por líderes de projetos de grandes corporações bem-administradas.

---

* Roger E. Allen and Stephen D. Allen, *Winnie-the-Pooh on Success* (New York: Penguin, 1997), p. 10.

Pesquisas mostram claramente que um escopo ou missão maldefinidos é a barreira ao sucesso do projeto mais mencionada. Em um estudo envolvendo mais de 1.400 gerentes de projetos nos Estados Unidos e Canadá, Gobeli e Larson (1986) concluíram que cerca de 50% dos problemas de planejamento estão relacionados à definição incerta de escopo e metas. Esse e outros estudos sugerem uma forte correlação entre sucesso no projeto e definição clara de escopo (cf. Ashley et al., 1987; Pinto and Slevin, 1988; Standish Group, 2009). O documento de escopo direciona o foco para a finalidade do projeto durante toda a sua vida, para os participantes e para o cliente.

O escopo deve ser desenvolvido sob a direção do gerente do projeto, do cliente e de outras partes interessadas. O gerente do projeto é responsável por garantir que haja um acordo com o patrocinador sobre objetivos do projeto, entregas em cada estágio, requisitos técnicos e assim por diante. Por exemplo, uma entrega no estágio inicial pode ser o estabelecimento de especificações; no segundo estágio, três protótipos para produção; no terceiro, uma quantidade suficiente para introduzir no mercado; e, por fim, promoção e treinamento de marketing.

A definição do escopo do projeto é um documento que será publicado e utilizado pelo patrocinador e pelos participantes do projeto para planejar e medir o sucesso dele. *Escopo* descreve o que se espera entregar ao cliente quando o projeto for concluído e deve definir os resultados a serem atingidos em termos específicos, tangíveis e mensuráveis.

Utilização de uma lista de verificação de escopo de projeto

O escopo do projeto é, claramente, o calcanhar de Aquiles que entrelaça todos os elementos do plano do projeto. Para garantir que a definição de escopo esteja completa, você pode usar a seguinte lista de verificação:

Lista de verificação de escopo do projeto
1. Objetivo do projeto
2. Entregas
3. Marcos
4. Requisitos técnicos
5. Limites e exclusões
6. Revisões com o cliente

1. **Objetivo do projeto.** A primeira etapa da definição de escopo do projeto é definir o objetivo geral para satisfazer as necessidades do seu cliente. Por exemplo, após uma abrangente pesquisa de mercado, uma empresa de software decide desenvolver um programa que traduza automaticamente frases verbais do inglês para o russo. O projeto deve ser concluído dentro de 3 anos, a um custo não superior a US$ 1,5 milhão. Outro exemplo é desenhar e produzir um sistema completamente portátil de tratamento térmico de resíduos tóxicos, em 13 meses e a um custo abaixo de US$ 13 milhões. O objetivo do projeto esclarece o que, quando e quanto.
2. **Entregas.** A próxima etapa é definir as principais entregas: as saídas esperadas e mensuráveis ao longo da vida do projeto. Por exemplo, a entrega da primeira fase de desenho de um projeto poderia ser uma lista de especificações. Na segunda, as entregas poderiam ser a codificação do software e o manual técnico. A fase seguinte poderia ser o protótipo. Na fase final, poderiam ser os últimos testes e o software aprovado. Observação: entregas e requisitos, muitas vezes, são empregados como equivalentes.
3. **Marcos.** Um marco é um evento significativo em um projeto que ocorre em um ponto no tempo. O cronograma de marcos exibe apenas grandes segmentos de trabalho: ele representa as primeiras estimativas aproximadas de tempo, custo e recursos do projeto. O cronograma é criado utilizando-se as entregas como uma plataforma para identificar os principais segmentos de trabalho e uma data final, por exemplo, testes concluídos e finalizados até 1º de julho do mesmo ano. Os marcos devem ser pontos de controle naturais e importantes do projeto, além de passíveis de fácil reconhecimento por parte de todos os envolvidos do projeto.

4. **Requisitos técnicos.** Na maior parte das vezes, um produto ou serviço terá requisitos técnicos para garantir o desempenho correto que, em geral, esclarecem as entregas ou definem as especificações de desempenho. Por exemplo, um requisito técnico de um computador pessoal poderia ser a capacidade de aceitar corrente alternada de 120 volts ou contínua de 140 volts, sem adaptadores ou interruptores. Outro exemplo conhecido é a capacidade dos sistemas de emergência 911 de identificar o número e a localidade do telefone de quem chama. Exemplos de projetos de sistemas de informação incluem velocidade e capacidade de sistemas de base de dados e conectividade com sistemas alternativos. Para compreender a importância dos principais requisitos, consulte o "Caso Prático: Big Bertha II *versus* o requisito de COR da USGA".
5. **Limites e exclusões.** Devem-se definir os limites do escopo. Não fazê-lo pode levar a falsas expectativas e ao gasto de recursos e tempo no problema errado. Exemplos de limites são: os deslocamentos da e para a sede do trabalho serão terceirizados será terceirizado; a manutenção e o reparo do sistema serão feitos somente até um mês após a inspeção final; o treinamento extra além do previsto no contrato será cobrado do cliente. As exclusões definem melhor o limite do projeto ao dizer o que não está incluído. Exemplos incluem: os dados serão coletados pelo cliente, e não pelo contratado; será construída uma casa, mas sem paisagismo ou dispositivos de segurança; será instalado software, mas não será dado treinamento.
6. **Revisões com o cliente.** A lista de verificação do escopo termina com uma revisão com o cliente, interno ou externo. O principal aqui são a compreensão e o acordo quanto às expectativas. O cliente está obtendo o que deseja com as entregas? A definição do projeto identifica as principais realizações, orçamentos, agenda e requisitos de desempenho? As questões de limites e exclusões foram cobertas? É imperativa a comunicação clara sobre todas essas questões a fim de evitar reclamações ou mal-entendidos.

A definição do escopo deve ser a mais breve possível, porém completa: uma ou duas páginas são o normal para um projeto pequeno. Consulte o "Caso Prático: Declaração de escopo".

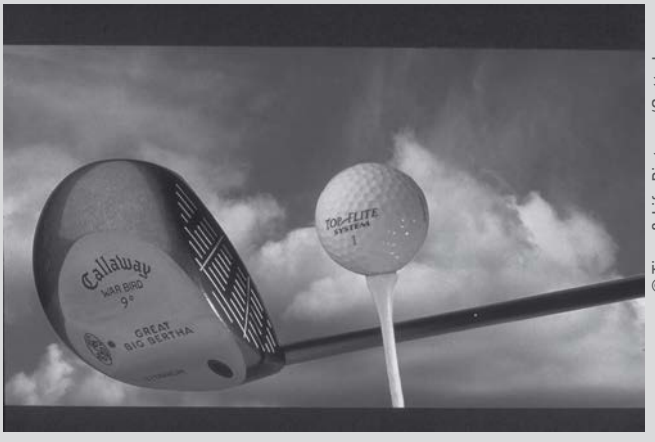
O *checklist* que vimos na página anterior é genérico. Diferentes setores e empresas desenvolverão listas de verificação e modelos diversos para acomodar suas necessidades e tipos específicos de projetos. Algumas empresas envolvidas em trabalho contratado se referem à declaração de escopo como "descritivo de serviços" (SOW). Outras usam o **termo de abertura do projeto** que acabou assumindo um significado especial no mundo do gerenciamento de projetos: o daquele que autoriza o gerente do projeto a dar início e liderar o projeto. Esse documento é emitido pela gerência superior, autorizando por escrito que o gerente do projeto use os recursos organizacionais para as respectivas atividades. O documento formal frequentemente inclui uma breve descrição do escopo e itens como limites de risco, necessidades do cliente, limites de despesa e até composição da equipe.

Muitos projetos sofrem de **fluência de escopo**, a tendência que o escopo do projeto tem de se expandir ao longo do tempo – normalmente mediante alteração de requisitos, especificações e prioridades. Ela pode ser reduzida escrevendo-se a respectiva declaração com cuidado. Se for ampla demais será um convite à fluência de escopo. A fluência de escopo pode ter um efeito positivo ou negativo sobre o projeto, mas, na maioria dos casos, ela significa mais custos e possíveis atrasos no projeto. Mudanças de requisitos, especificações e prioridades costumam gerar gastos excessivos e atrasos. Os exemplos são muitos: o sistema de manejo de bagagem do aeroporto de Denver; o novo sistema de estradas expressas de Boston; o trem-bala de Xangai, na China; e a lista segue. Em projetos de desenvolvimento de software, a fluência de escopo se manifesta em produtos inchados, em que muitas funções prejudicam a facilidade de uso.

Se o escopo do projeto precisar mudar, é fundamental um sólido processo de controle de mudanças em ação, registrando-as e mantendo um rol de todas que ocorrerem no projeto. O rol identifica mudança, impacto e os responsáveis por aceitar ou rejeitar a mudança proposta.

O controle da mudança é um dos tópicos do Capítulo 7. Os gerentes de projetos afirmam continuamente que lidar com requisitos que se modificam é um dos seus problemas mais desafiadores.

CASO PRÁTICO Big Bertha II *versus* o requisito de COR da USGA*



© Time & Life Pictures/Getty Images

Em 1991, a Callaway Golf Equipment apresentou seu *driver* Big Bertha, revolucionando o ramo dos equipamentos de golfe. O Big Bertha – batizado assim por causa de um canhão de longa distância alemão da Primeira Guerra Mundial – era muito maior do que os tacos de madeira convencionais e não tinha *hosel* (o encaixe na cabeça do taco onde a haste é inserida), de forma que o peso se distribuía melhor por toda a cabeça. Esse design inovador dava à cabeça do taco um ponto otimizado maior, o que permitia ao jogador acertar a bolinha fora do centro sem perder muito em distância ou precisão. A Callaway mantém sua posição proeminente na indústria do golfe utilizando tecnologia espacial para ampliar a exatidão e a distância de equipamentos de golfe.

No ano 2000, a Callaway apresentou o *driver* Big Bertha ERC II, forjado em titânio, tecnologicamente superior a qualquer outro do mercado. No entanto, havia um grande problema. A nova versão do Bertha não estava em conformidade com o requisito de coeficiente de restituição (COR) definido pela Associação de Golfe dos Estados Unidos (USGA). Em consequência, seu uso foi vetado para golfistas da América do Norte que quisessem jogar segundo as regras da USGA.

A Associação acreditava que os velozes progressos tecnológicos dos equipamentos de golfe introduzidos pela Callaway Golf e outros fabricantes estavam ameaçando a integridade do esporte. Os jogadores estavam dando tacadas tão mais compridas e retas que os campos de golfe em todo o mundo estavam sendo redesenhados para ficarem mais longos e terem maior grau de dificuldade.

Assim, a USGA, em 1998 estabeleceu limites de desempenho para todos os novos equipamentos de golfe. Para impedir que os fabricantes desenvolvessem tacos mais potentes, a USGA limitou o COR dos novos equipamentos de golfe a 0,83. O COR era calculado disparando-se uma bola de golfe contra um *driver*, com uma máquina parecida com um canhão, a 175 km/h. A velocidade da bola devolvida para o canhão não poderia passar de 83% da sua velocidade inicial (145 km/h). A USGA denominou a proporção entre as velocidades de entrada e de saída de coeficiente de restituição (COR). A intenção do valor COR da USGA era limitar a distância com qual as bolas de golfe poderiam ser lançadas, uma vez que estudos indicavam que um aumento de 0,01 no COR resultava em duas jardas a mais de alcance. O COR do Big Bertha ERC II era de 0,86.

Após diversos esforços para que a USGA alterasse seus requisitos técnicos, os engenheiros da Callaway voltaram às pranchetas e, em 2002, apresentaram o Great Big Bertha II, de acordo com a restrição de USGA de 0,83 de COR.

* John E. Gamble. "Callaway Golf Company: Sustaining Advantage in a Changing Industry," in A. A. Thompson, J. E. Gamble, and A. J. Strickland, *Strategy: Winning in the Marketplace,* Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2004, pp. C204-C228.

Etapa 2: Estabelecimento das prioridades do projeto

Qualidade e sucesso final do projeto são tradicionalmente definidos como satisfação e/ou superação das expectativas do cliente e/ou gerência superior em termos de custo (orçamento), tempo (cronograma) e desempenho (escopo) do projeto (Figura 4.1). A inter-relação entre esses critérios varia. Por exemplo, por vezes é necessário comprometer o desempenho de escopo do projeto para concluí-lo mais rapidamente ou com menos gastos. Muitas vezes, quanto mais o projeto demora, mais caro fica. No entanto, nem sempre se verifica uma correlação positiva entre custo e cronograma. Em outros casos, os custos do projeto podem ser diminuídos utilizando-se mão de obra mais barata e menos eficiente ou equipamentos que estendem a duração do projeto. Da mesma forma, como será visto no Capítulo 9, os gerentes de projetos, com frequência, são forçados a agilizar ou "comprimir" certas atividades-chave, acrescentando mais mão de obra e, portanto, aumentando o custo original do projeto.

CASO PRÁTICO Declaração de escopo

OBJETIVO DO PROJETO

Construir uma casa customizada e de alta qualidade, em 5 meses e a um custo não superior a US$ 500 mil.

ENTREGAS

- Uma casa pronta de 204 m², três dormitórios, dois banheiros e um lavabo.
- Uma garagem pronta, isolada e rebocada.
- Eletrodomésticos, incluindo fogão, forno, micro-ondas e lava-louça.
- Aquecedor a gás de alta eficiência, com termostato programável.

MARCOS

1. Permissões aprovadas – 5 de março
2. Fundações – 14 de março
3. Drywall. Aprovação nas inspeções de portas e esquadrias, forros, encanamento, elétrica e mecânica – 25 de maio
4. Inspeção final – 7 de junho

REQUISITOS TÉCNICOS

1. A casa deve cumprir a legislação de edificações.
2. Todas as aberturas devem ser aprovadas nas classificações de energia classe 40 da NFRC.
3. O isolamento da parede externa deve atingir um fator "R" de 21.
4. O isolamento do teto deve atingir um fator "R" de 38.
5. O isolamento do piso deve atingir um fator "R" de 25.
6. A garagem deve acomodar dois carros grandes e um trailer de 6 metros.

LIMITES E EXCLUSÕES

1. A casa será construída de acordo com as especificações e o projeto das plantas originais fornecidas pelo cliente.
2. O proprietário é o responsável pelo paisagismo.
3. Os eletrodomésticos não incluem geladeira.
4. Ar-condicionado não está incluído, mas a instalação elétrica específica sim.
5. O contratado se reserva o direito de terceirizar serviços.
6. O contratado é o responsável por trabalho terceirizado.
7. O trabalho na obra está limitado de segunda a sexta-feira, das 8h00 às 18h00.

REVISÃO DO CLIENTE

John e Joan Smith

Um dos principais serviços do gerente de projetos é administrar os *trade-offs* entre tempo, custo e desempenho. Para tal, eles precisam definir e entender a natureza das prioridades do projeto. Devem ter uma conversa franca com o cliente do projeto e com a gerência superior para estabelecer a importância relativa de cada critério. Por exemplo, o que acontece quando o cliente não para de acrescentar requisitos? Ou se, no meio de um projeto, deve ser feito um *trade-off* entre custo e prazo (rapidez), qual critério terá prioridade.

Uma técnica encontrada na prática, útil para esse fim, é elaborar uma **matriz de prioridades** para o projeto identificando quais critérios são restritos, quais devem ser otimizados e quais podem ser aceitos:

Restrição. O parâmetro original é fixo. O projete deve cumprir a data de conclusão, as especificações e o escopo do projeto ou o orçamento.

Otimização. Dado o escopo do projeto, qual critério deve ser otimizado? No caso de tempo e custo, a resposta, geralmente, significa aproveitar oportunidades para reduzir custos ou encurtar o cronograma. Inversamente, em termos de desempenho, otimizar significa agregar valor ao projeto.

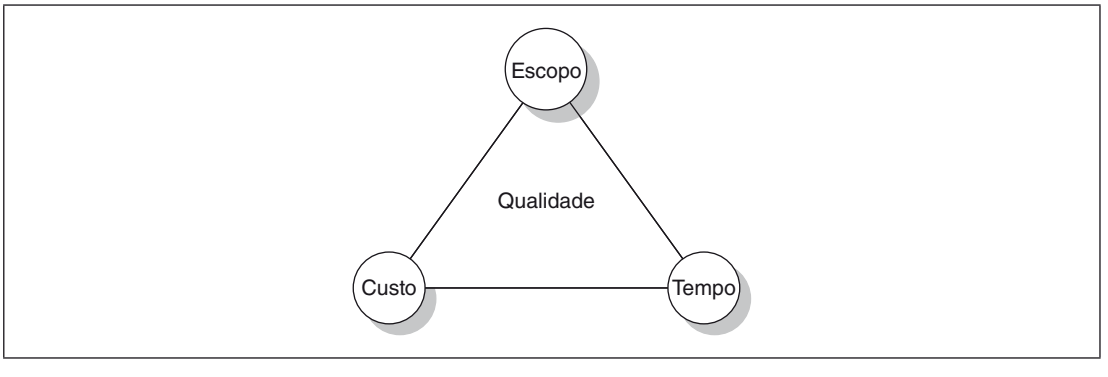


FIGURA 4.1 *Trade-offs* de gerenciamento de projetos

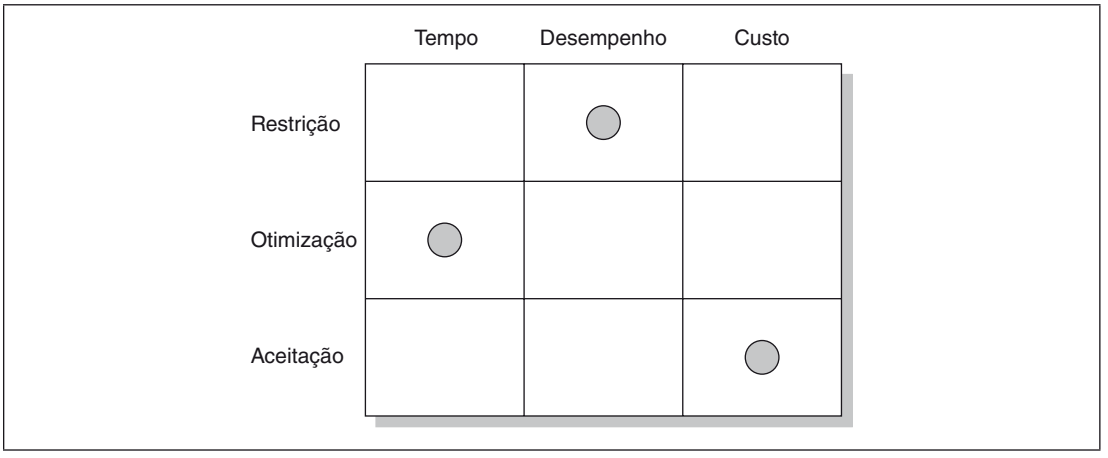


FIGURA 4.2
Matriz de prioridades do projeto

Aceitação. Para quais critérios é tolerável não cumprir os parâmetros originais? Quando trade--offs têm de ser feitos, é permissível falhar como cronograma, reduzir o escopo e desempenho do projeto ou estourar o orçamento?

A Figura 4.2 mostra a matriz de prioridades para o desenvolvimento de um modem wireless. Como o *tempo* até o mercado é importante para as vendas, o gerente do projeto é instruído a aproveitar todas as oportunidades de reduzir o tempo de conclusão. Ao fazer isso, estourar o *orçamento* passa a ser aceitável, embora não desejável. Ao mesmo tempo, as especificações originais de *desempenho* do modem, assim como os padrões de confiabilidade, não podem ser comprometidas.

As prioridades variam de projeto para projeto. Por exemplo, para muitos projetos de software, o tempo até o mercado é crítico, e empresas como a Microsoft podem adiar os requisitos de escopo originais para versões posteriores a fim de chegar ao mercado primeiro. Alternativamente, para projetos de eventos especiais (conferências, desfiles, torneios), o tempo é restrito após o anúncio da data, e, se o orçamento for apertado, o gerente do projeto terá de comprometer o escopo do projeto a fim de concluir o projeto a tempo.

Alguns talvez digam que todos os três critérios são sempre restritos e que o bom gerente de projetos deve buscar otimizar todos eles. Se tudo ocorrer bem no projeto e não surgirem grandes problemas ou reveses, tal argumento pode ser válido. Porém, essa situação é rara, e os gerentes de projetos muitas vezes são forçados a tomar decisões difíceis, que beneficiam um critério em detrimento dos outros dois. A finalidade deste exercício é definir e chegar a um acordo quanto a prioridades e restrições do projeto, para que, quando "o bicho pegar", as decisões certas possam ser tomadas.

É provável que haja limites naturais para a medida do quanto os gerentes podem restringir, otimizar ou aceitar um dado critério. Pode ser aceitável que o projeto fique um mês (mas não mais) além do prazo, ou exceda o orçamento planejado em até US$ 20.000. Da mesma forma, pode ser desejável finalizar um projeto com um mês de antecedência, mas, depois disso, a conservação de custos deve ser a meta primária. Alguns gerentes de projetos documentam esses limites como parte da criação da matriz do projeto.

Em resumo, desenvolver uma matriz de prioridades para um projeto *antes de o projeto começar* é um exercício proveitoso que proporciona um fórum para estabelecer claramente as prioridades com clientes e a alta gerência, de modo a criar expectativas compartilhadas e evitar mal-entendidos. As informações de prioridade são essenciais para o processo de planejamento, onde podem ser feitos ajustes no escopo, cronograma e alocação de recursos. Por fim, a matriz é útil a meio do caminho do projeto para abordar um problema que precisa ser resolvido.

Deve-se mencionar um porém: durante o curso de um projeto, as prioridades podem mudar. O cliente pode subitamente precisar que o projeto seja concluído um mês antes ou novas diretivas da alta gerência podem enfatizar iniciativas de economia de custo. O gerente do projeto precisa estar alerta para antecipar e confirmar mudanças nas prioridades e fazer os ajustes necessários.

Etapa 3: Criação da estrutura analítica do projeto

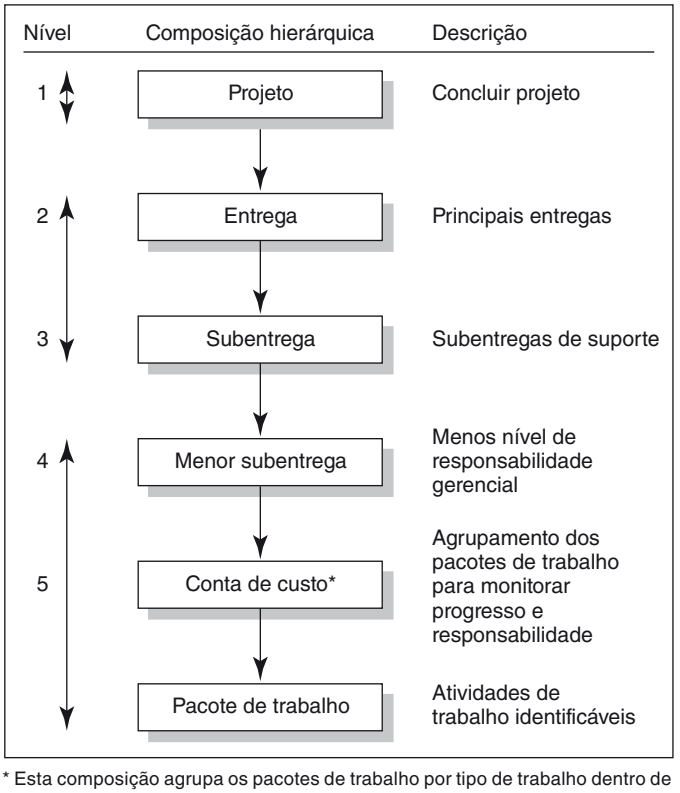
Principais agrupamentos encontrados em uma EAP

Após o escopo e as entregas terem sido identificados, o trabalho do projeto pode ser subdividido em elementos de trabalho cada vez menores. O resultado desse processo hierárquico é chamado de **estrutura analítica do projeto (EAP)**. O uso da EAP ajuda a assegurar aos gerentes de projetos que todos os produtos e elementos de trabalho sejam identificados, integrar o projeto com a estruturação atual e estabelecer uma base para controle. Basicamente, a EAP é um esboço do projeto com diferentes níveis de detalhe.

A Figura 4.3 mostra os principais agrupamentos comumente usados para desenvolver uma EAP hierárquica. A EAP começa com o projeto como a entrega final. Primeiro, identificam-se as principais entregas/sistemas do trabalho do projeto; então, as subentregas necessárias para realizar os trabalhos maiores são definidas. O processo é repetido até que o nível de detalhe das subentregas seja pequeno o suficiente para ser gerenciável, com a possibilidade de associar uma pessoa como responsável. Essa subentrega é dividida em pacotes de trabalho. Como a menor subentrega geralmente compreende diversos pacotes de trabalho, estes são agrupados por tipo de trabalho – por exemplo, *design* e testes. Os agrupamentos dentro de uma subentrega são chamados de contas de custo. Esse agrupamento facilita um sistema de monitoramento de andamento do projeto por trabalho, custo e responsabilidade.

Como a EAP ajuda o gerente de projetos

Ela define todos os elementos do projeto em um quadro hierárquico e estabelece suas relações com os itens finais do projeto. Pense no projeto como um grande pacote de trabalho que é sucessivamente decomposto em pacotes de trabalho menores; o projeto total é a soma de todos os pacotes de



* Esta composição agrupa os pacotes de trabalho por tipo de trabalho dentro de uma entrega, possibilitando a atribuição de responsabilidade a uma unidade organizacional. Esta etapa extra facilita um sistema de monitoramento do progresso do projeto (discutido no Capítulo 13).

FIGURA 4.3 Composição hierárquica da EAP

trabalho menores. Essa estrutura hierárquica facilita a avaliação de custo, tempo e desempenho técnico em todos os níveis da empresa ao longo da vida do projeto. A EAP também dá à gerência informações adequadas para cada nível. Por exemplo, a alta gerência lida primordialmente com as principais entregas, enquanto os supervisores lidam com entregas e pacotes de trabalho menores.

Cada item da EAP precisa de uma estimativa de tempo e custo, informações com as quais é possível planejar, programar e orçar o projeto. Ela também serve de modelo para acompanhar custos e o desempenho do trabalho.

À medida que a EAP é elaborada, unidades organizacionais e indivíduos recebem responsabilidade pela execução de pacotes de trabalho. Isso integra o trabalho e a empresa. Na prática, esse processo ocasionalmente é chamado de estrutura analítica da organização (do inglês, OBS – *organization breakdown structure*), que será discutida mais adiante no capítulo.

O uso da EAP dá a oportunidade de "fechar" o orçamento e custos efetivos dos pacotes de trabalho menores em elementos de trabalho maiores, para que se possa medir o desempenho por unidade organizacional e realização dos trabalhos.

A EAP também pode ser usada para definir canais de comunicação, ajudando na compreensão e coordenação de muitas partes do projeto. A estrutura mostra o trabalho e as unidades organizacionais responsáveis, sugerindo para onde deve ser direcionada a comunicação escrita. Os problemas podem ser rapidamente atacados e coordenados, pois a estrutura integra trabalho e responsabilidade.

Elaboração de uma EAP simples

A Figura 4.4 mostra uma EAP simplificada para desenvolver o protótipo de um novo *tablet.* No alto da tabela (nível 1), está o item final do projeto – o Protótipo E-Slim Tablet x-13. As subentregas (2-5) abaixo do nível 1 representam uma decomposição do trabalho. Os níveis da estrutura também podem representar informações de níveis diferentes de gerência. Por exemplo, informações de nível 1 representam o objetivo total do projeto, sendo úteis para a alta gerência; os níveis 2, 3 e 4 são próprios para a gerência média; e o nível 5 é para gerentes de primeira linha.

Na Figura 4.4, o nível 2 indica que há duas grandes entregas – *hardware* e CPU, ou unidade de processamento central (provavelmente, há outras grandes entregas, como *software*, mas, para fins ilustrativos, limitamos nossa atenção a apenas duas.) No nível 3, a CPU está conectada a três entregas – fonte de energia, flash ROM e controlados I/O. O controlador I/O tem três subentregas no nível 4 – slots USB, Internet e *touch screen*. As muitas subentregas de *slots* USB e Internet não foram decompostas. O *touch screen* (hachurado) foi decomposto até o nível 5 e o nível de pacote de trabalho.

Observe que o nível 2, *hardware*, pula os níveis 3 e 4, pois as subentregas finais podem ser empurradas até o menor nível gerenciável, o 5; pular os níveis 3 e 4 sugere que é necessária pouca coordenação e que membros capacitados da equipe já estão familiarizados com o trabalho necessário para concluir as subentregas do nível 5. Por exemplo, hardware necessita de quatro subentregas no nível 5 – gabinete, câmeras, alto-falantes e antena. Cada subentrega inclui pacotes de trabalho que serão concluídos por uma unidade organizacional designada. Observe que a subentrega câmeras inclui quatro pacotes de trabalho – WB-C1, 2, 3 e 4. O *back light*, um subresultado prático do *touch screen*, inclui três pacotes de trabalho – WB-L 1, 2, e 3.

O menor nível da EAP é chamado de **pacote de trabalho**. Pacotes de trabalho são tarefas de baixa duração que têm pontos definidos de início e parada, consomem recursos e representam custos. Cada pacote de trabalho é um ponto de controle. O gerente do pacote de trabalho é responsável por verificar se o pacote é concluído no prazo, dentro do orçamento e de acordo com as especificações técnicas. A prática sugere que um pacote de trabalho não deve ultrapassar 10 dias de trabalho ou um período de relatório. Se esse tempo for superado, devem ser estabelecidos pontos de checagem ou monitoramento no intervalo de, digamos, 3 ou 5 dias, para que o andamento e os problemas possam ser identificados antes que passe tempo demais. Cada pacote de trabalho da EAP deve ser o mais independente possível dos demais pacotes do projeto. Nenhum deles é descrito em mais de uma subentrega da EAP.

Existe uma diferença importante entre início e fim da última subentrega da composição do trabalho e do pacote de trabalho. Em geral, uma subentrega inclui os resultados de mais de um

pacote de trabalho, de talvez dois ou três departamentos. Portanto, a entrega não tem uma duração própria e não consome recursos ou dinheiro diretamente (em certo sentido, é claro, a duração de um elemento específico da composição de trabalho pode ser derivada identificando-se qual pacote de trabalho deve começar primeiro [o mais cedo] e qual pacote será o último a terminar; a diferença entre início e fim torna-se a duração da subentrega). Os elementos superiores são usados para identificar entregas em diferentes fases do projeto e para desenvolver relatórios de *status* durante o estágio de execução do ciclo de vida do projeto. Portanto, o pacote de trabalho é a unidade básica usada para planejar, programar e controlar o projeto.

Repassando, cada pacote de trabalho da EAP:

1. Define o trabalho (o que).
2. Identifica o tempo para concluir um pacote de trabalho (quanto tempo).
3. Identifica um orçamento em fases cronológicas para concluir um pacote de trabalho (custo).
4. Identifica os recursos necessários para concluir um pacote de trabalho (quanto).
5. Identifica uma pessoa responsável pelas unidades de trabalho (quem).
6. Identifica pontos de monitoramento para medir o andamento (quão bom).

Criar uma EAP do nada pode ser desencorajador. Os gerentes de projetos devem aproveitar os exemplos relevantes de projetos anteriores para iniciar o processo.

Uma EAP é produto de esforços em grupo. Se o projeto for pequeno, a equipe toda pode estar envolvida na decomposição do projeto em seus componentes. Para projetos grandes e complexos, as pessoas responsáveis pelas principais entregas podem se reunir para estabelecer os dois primeiros níveis de entregas. Em seguida, os detalhes subsequentes devem ser delegados às pessoas responsáveis pelos trabalhos específicos. Coletivamente, essas informações devem ser reunidas e integradas em uma EAP formal por uma pessoa do suporte ao projeto. A versão final deve ser revisada por todos os membros internos da equipe de projeto. As partes interessadas relevantes (sobretudo os clientes) seriam consultados para confirmar a integração e revisar, se for o caso.

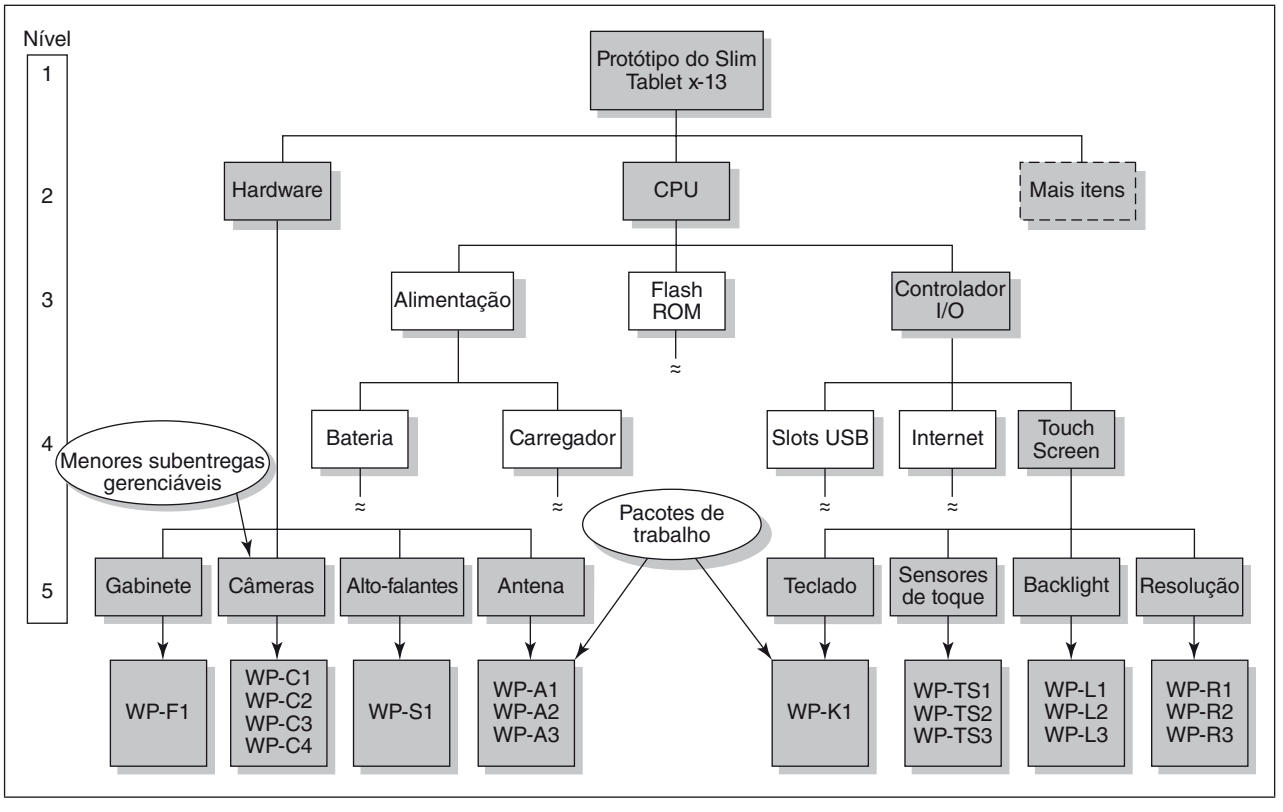


FIGURA 4.4 Estrutura analítica do projeto

CASO PRÁTICO Elaboração de uma EAP

A Figura 4.4 representa a EAP clássica em que o projeto é decomposto até a menor entrega gerenciável e os pacotes de trabalho subsequentes. Muitas situações não exigem esse nível de detalhe. Isso inevitavelmente traz a questão de até onde se deve decompor o trabalho.

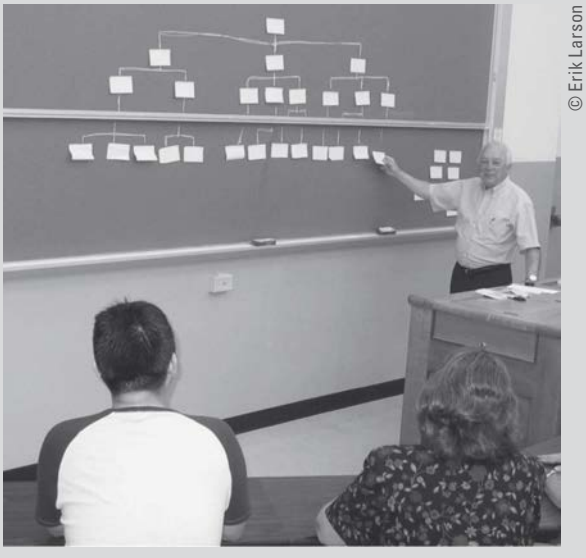
Não existe uma resposta pronta para essa pergunta. No entanto, eis algumas dicas dos gerentes de projetos:

Decomponha o trabalho até você conseguir obter uma estimativa que seja precisa o suficiente para as suas finalidades. Se você está fazendo uma estimativa genérica para ver se o projeto é digno de consideração séria, provavelmente não precisa decompô-lo além das principais entregas. Mas se está precificando um projeto para participar de uma concorrência, é possível que você desça até o nível de pacote de trabalho.

A EAP deve se adequar à programação o trabalho. Por exemplo, se as atribuições forem feitas em termos de dias, as tarefas devem ser limitadas a 1 dia ou mais para conclusão, na medida do possível. Se horas forem a menor unidade de programação, o trabalho pode ser decomposto em incrementos de uma hora.

As atividades finais devem ter eventos de início/fim claramente definidos. Evite tarefas abertas, como "pesquisa" ou "análise de mercado". Leve-as até o próximo nível, em que as entregas/saídas são mais bem definidas. Em vez de terminar com análise de mercado, inclua itens como identificar participação de mercado, listar requisitos do usuário ou redigir uma declaração de problema.

Se prestação de contas e o controle forem importantes, fragmente o trabalho para que fique clara para cada indivíduo a responsabilidade dele sobre aquela tarefa. Por exemplo, em vez de parar em design de produto, vá até o próximo nível e identifique componentes específicos do design (diagrama elétrico, fonte de energia etc.) cuja criação seja de responsabilidade de indivíduos diferentes.



© Erik Larson

O essencial é que a EAP deve dar o nível de detalhe necessário para administrar com sucesso o projeto em questão.

As equipes de projeto que desenvolvem sua primeira EAP frequentemente esquecem que a estrutura deve ser voltada ao item final, à saída. As primeiras tentativas costumam resultar em uma EAP que segue a estrutura da empresa – *design*, *marketing*, produção, financeiro. Se isso acontecer, o foco recairá sobre a função e os processos da empresa, em vez de sobre a saída ou entregas do projeto. Além disso, uma EAP com foco no processo torna-se uma ferramenta contábil que registra custos por função, em vez de uma ferramenta de gerenciamento de "saída". Devem ser empregados todos os esforços para desenvolver uma EAP orientada à saída, a fim de se concentrar em entregas concretas. Consulte o "Caso Prático: Elaboração de uma EAP".

Etapa 4: Integração da EAP com a empresa

A EAP é utilizada para ligar as unidades organizacionais responsáveis por realizar o trabalho. Na prática, o resultado desse processo é a **estrutura analítica da organização (OBS)**. A OBS retrata como a organização se organizou para se desincumbir do trabalho com responsabilidade. As finalidades da OBS são fornecer um modelo para sumarizar o desempenho de trabalho da unidade organizacional, identificar unidades organizacionais responsáveis por pacotes de trabalho e atrelar a unidade organizacional a contas de controle de custo. Lembre-se: contas de custo agrupam pacotes de trabalho semelhantes (geralmente sob os cuidados de um departamento). A OBS define as subentregas da empresa em um padrão hierárquico, em unidades cada vez menores. Muitas vezes, a estrutura organizacional tradicional pode ser usada. Mesmo se o projeto for completamente concluído por uma equipe, é necessário decompor a estrutura da equipe para designar responsabilidade por orçamentos, tempo e desempenho técnico.

Como na EAP, a OBS designa à menor unidade organizacional a responsabilidade por pacotes de trabalho dentro de uma conta de custo. Eis uma grande força do uso de EAP e OBS: elas podem ser *integradas*, como mostrado na Figura 4.5. A intersecção entre os pacotes de trabalho e a

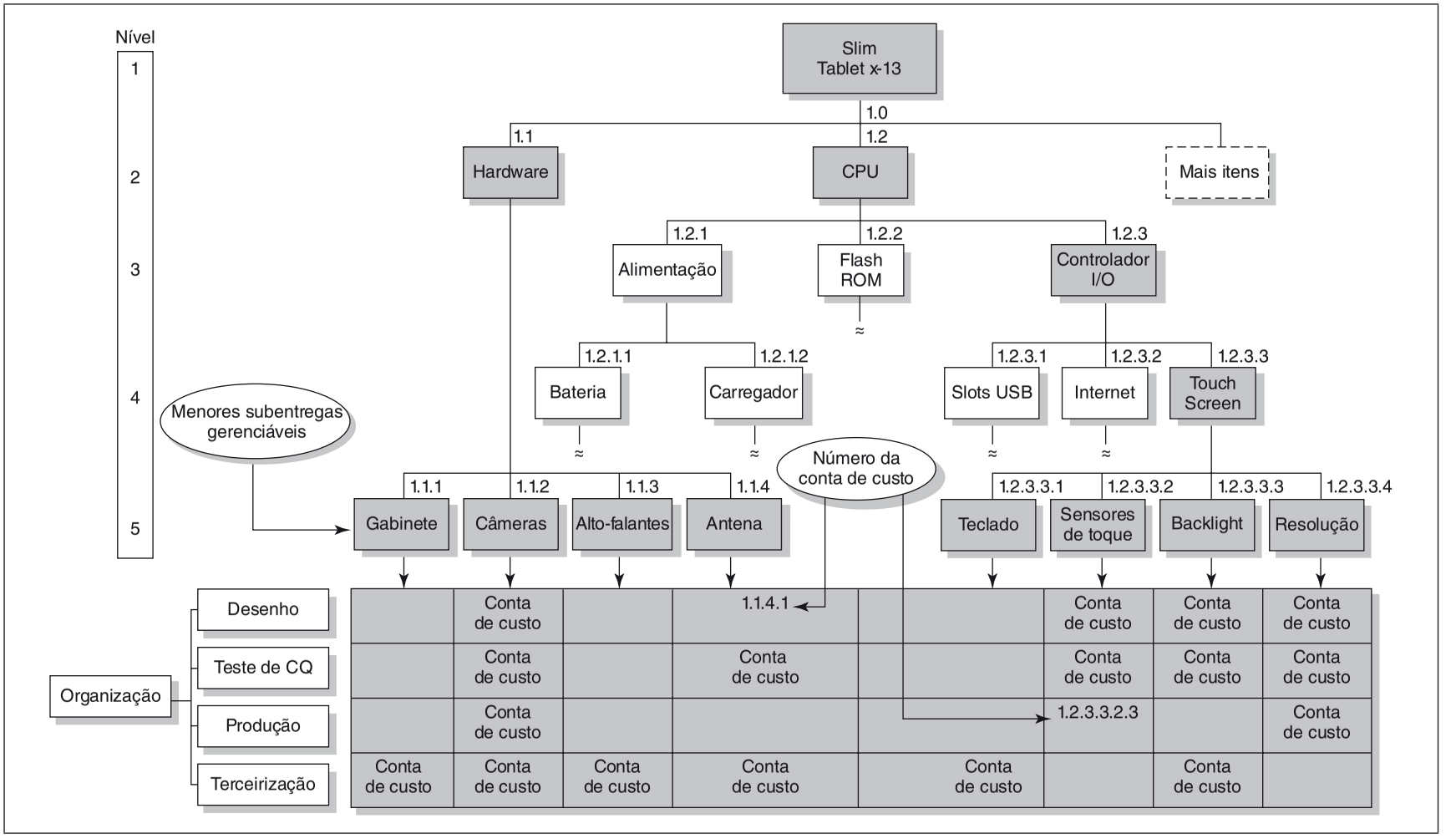


FIGURA 4.5 Integração entre EAP e OBS

unidade organizacional cria um ponto de controle de projeto (**conta de custo**) que integra trabalho e responsabilidade. Por exemplo, no nível 5, sensores de toque, há três pacotes de trabalho que foram designados aos departamentos de design, teste de controle de qualidade e produção. A intersecção entre a EAP e a OBS representa o conjunto de pacotes de trabalho necessários para concluir a subentrega localizada imediatamente acima e a unidade organizacional à esquerda responsável por realizar os pacotes na intersecção. Observe que o departamento de design é responsável por cinco pacotes de trabalho diferentes nas entregas de *hardware* e *touch screen*.

Mais tarde, usaremos a intersecção como uma conta de custo para o controle gerencial de projetos. Por exemplo, o elemento câmeras exige a conclusão de pacotes de trabalho cujas principais responsabilidades incluem os departamentos de design, teste de CQ, produção e terceirização. Os controles podem ser verificados a partir de duas direções – resultados e responsabilidade. Na fase de execução do projeto, a evolução pode ser acompanhada verticalmente pelas entregas (interesse do cliente) e horizontalmente pela responsabilidade organizacional (interesse do proprietário).

Etapa 5: Codificação da EAP para o sistema de informação

A obtenção da utilidade máxima de uma estrutura analítica depende de um sistema de codificação. Os códigos são usados para definir níveis e elementos da EAP, elementos da empresa, pacotes de trabalho e informações de orçamento e custo. Os códigos possibilitam que sejam consolidados relatórios em qualquer nível da estrutura. O esquema mais usado na prática é por níveis hierárquicos numéricos. Uma parte do projeto do Protótipo E-Slim Tablet x-13 é apresentada na Tabela 4.1.

TABELA 4.1 Codificação da EAP TELA DE EXCEL

	Modo de tarefa	Nome da tarefa
1		**1 Protótipo E-Slim Tablet x-13**
2		**1.1 Hardware**
3		1.1.1 Câmeras
4		1.1.2 Alto-falantes
5		1.1.3 Antena
6		**1.2 CPU**
7		**1.2.1 Alimentação**
8		1.2.1.1 Bateria (mais itens)
9		1.2.1.2 Carregador (mais itens)
10		**1.2.2 Flash ROM (mais itens)**
11		1.2.2.1 Controlador I/O
12		1.2.2.2 Slots USB (mais itens)
13		1.2.2.3 Internet (mais itens)
14		**1.2.3 Touch screen**
15		**1.2.3.1 Teclado**
16		1.2.3.1.1 Pacote de trabalho
17		**1.2.3.2 Sensores de toque**
18		1.2.3.2.1 Pacote de trabalho
19		1.2.3.2.2 Pacote de trabalho
20		1.2.3.2.3 Pacote de trabalho
21		1.2.3.3 Backlight (mais itens)
22		1.2.3.4 Resolução (mais itens)

Observe que a identificação do projeto é 1.0. Cada nível sucessivo representa um elemento ou pacote de trabalho menor. No fim, o esquema numérico desce até o nível do pacote de trabalho, e todas as tarefas e elementos da estrutura têm um código de identificação. A "conta de custo" é o ponto focal, em que todos os orçamentos, atribuições de trabalho, tempo, custo e desempenho técnico se reúnem.

Esse sistema de codificação pode ser estendido para abarcar projetos grandes. Esquemas adicionais podem ser acrescentados para relatórios especiais. Por exemplo, colocar "23" após o código pode indicar a localidade de uma obra, uma elevação ou uma conta especial, como mão de obra. Algumas letras podem ser usadas como identificadores especiais, como "M" para materiais ou "E" para engenheiros Você não está limitado a apenas 10 subdivisões (0-9); você pode estender cada subdivisão em números grandes, por exemplo: 0,1 – 0,99 ou 0,1 – 0,9999. Se o projeto for pequeno, é possível usar números inteiros. O exemplo a seguir é de um projeto grande e complexo:

3R – 237A – P2 – 33,6

onde 3R identifica a instalação; 237A representa elevação e a área; P2, um cano de duas polegadas de espessura; e 33.6, o número do pacote de trabalho. Na prática, a maioria das empresas é criativa ao combinar letras e número para minimizar o comprimento dos códigos de EAP.

Em projetos maiores, a EAP é apoiada por um **dicionário EAP** que dá informações detalhadas sobre cada elemento da EAP. O dicionário normalmente inclui o nível do pacote de trabalho (código), nome e descrição funcional. Em alguns casos, a descrição é apoiada por especificações. A disponibilidade de descrições detalhadas tem o benefício adicional de inibir a fluência de escopo.

Estrutura analítica do processo

A EAP é mais bem adequada para projetos de design e construção que apresentam resultados tangíveis, como uma instalação de mineração offshore ou um novo protótipo de carro. O projeto pode ser decomposto ou fragmentado em principais entregas, subentregas, mais subentregas e, por fim, em pacotes de trabalho. É mais difícil aplicar EAP em projetos menos tangíveis, *orientados a processo*, em que o resultado final é o produto de uma série de etapas ou fases. Aí, a grande diferença é que o projeto evolui no tempo, com cada fase afetando a seguinte. Projetos de sistemas de informação normalmente se encaixam nessa categoria – por exemplo, a criação de um site de extranet ou um sistema interno de base de dados de software. Projetos de processo são guiados por requisitos de desempenho, e não por plantas ou croquis. Alguns praticantes preferem utilizar o que chamamos de **estrutura analítica do processo (PBS)** em vez da EAP clássica.

A Figura 4.6 dá um exemplo de PBS para um projeto de desenvolvimento de *software*. Em vez de ser organizado em torno de entregas, o projeto é organizado em torno de fases. Cada uma das cinco principais fases pode ser decomposta em atividades mais específicas, até que se atinja um nível de detalhes suficiente para comunicar o que deve ser feito para concluir a fase. Podem ser atribuídas atividades específicas às pessoas, e uma OBS complementar pode ser criada, do mesmo jeito que a EAP. Os resultados práticos não são ignorados, mas definidos como saídas que devem passar para a fase seguinte. A indústria do *software* seguidamente se refere à PBS como o "método da cascata", uma vez que o progresso flui para baixo por meio de cada fase.[1]

São elaboradas listas de verificação contendo os requisitos de saída da fase, para gerenciar o progresso do projeto. Essas listas de verificação proporcionam o acompanhamento e as revisões de fase. Elas variam, dependendo dos projetos e das atividades envolvidas, mas costumam incluir os seguintes detalhes:

- Entregas necessárias para sair de uma fase e iniciar uma nova.
- Pontos de verificação de qualidade para assegurar que as entregas estejam completas e precisas.

[1] As limitações do método de cascata para desenvolvimento de software levaram ao surgimento dos métodos ágeis de gerenciamento de projetos, tópico do Capítulo 17.

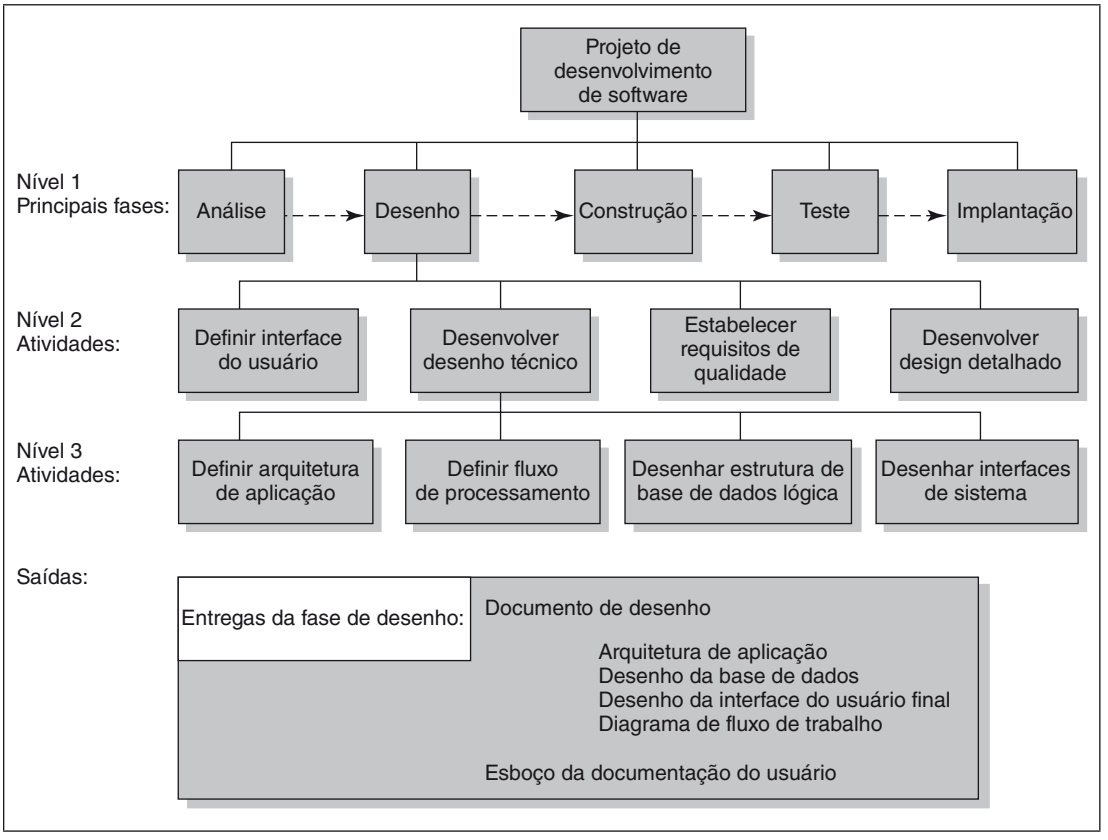


FIGURA 4.6
PBS para projeto de desenvolvimento de software

- Aprovações de todas as partes interessadas responsáveis para indicar que a fase foi concluída com êxito e que o projeto deve passar para a fase seguinte.

Contanto que requisitos de saída sejam firmemente estabelecidos e as entregas de cada fase sejam bem-definidas, a PBS é uma alternativa adequada à EAP padrão para projetos que envolvem trabalho extenso de desenvolvimento.

Matrizes de responsabilidade

Em muitos casos, o tamanho e o escopo do projeto não justificam uma EAP ou OBS elaborada. Uma ferramenta de amplo uso entre gerentes de projetos e líderes de força-tarefa em projetos pequenos é a **matriz de responsabilidade** (RM, do inglês *responsibility matrix*). A RM (às vezes, denominada tabela de responsabilidade linear) sintetiza as tarefas a serem realizadas e quem é responsável pelo que no projeto. Na sua forma mais simples, a RM consiste em uma tabela listando todas as atividades do projeto e os participantes responsáveis por cada uma delas. Por exemplo, a Figura 4.7 ilustra a RM de um estudo de pesquisa de mercado. Nessa matriz, o R é usado para identifica o membro do comitê responsável por coordenar os esforços dos demais membros da equipe designados para a tarefa e assegurar que esta seja concluída. O S é usado para identificar os membros da equipe de cinco pessoas que darão suporte e/ou assistência aos indivíduos responsáveis. RM simples como essa são úteis não somente para organizar e atribuir responsabilidades em projetos pequenos, mas também em subprojetos de projetos grandes e mais complexos.

RM mais complexas não apenas identificam responsabilidades individuais, mas também esclarecem interfaces críticas entre as unidades e indivíduos que precisam de coordenação. Por exemplo, a Figura 4.8 é a RM de um projeto maior e mais complexo para desenvolver um novo equipamento automatizado. Observe que em cada célula é usado um esquema de codificação numérica

FIGURA 4.7
Matriz de responsabilidades para um projeto de pesquisa de mercado

Equipe do projeto

Tarefa	Richard	Dan	Dave	Linda	Elizabeth
Identificar cliente-alvo	R	S		S	
Desenvolver rascunho do questionário	R	S	S		
Fazer teste-piloto do questionário		R		S	
Finalizar questionário	R	S	S	S	
Imprimir questionário					R
Preparar etiquetas de postagem					R
Enviar questionários pelo correio					R
Receber e monitorar os questionários devolvidos				R	S
Inserir os dados de resposta			R		
Analisar os resultados		R	S	S	
Elaborar rascunho do relatório	S	R	S	S	
Elaborar relatório final	R		S		

R = Responsável
S = Suporte/assistência

para definir a natureza do envolvimento naquela tarefa específica. Uma RM assim estende a EAP/OBS e proporciona um método claro e conciso para ilustrar responsabilidades, hierarquia e canais de comunicação.

Matrizes de responsabilidade são uma forma dos participantes do projeto visualizarem suas responsabilidades e concordarem com as tarefas que lhes são atribuídas. Também ajudam a esclarecer a extensão ou tipo de autoridade exercida por cada participante ao realizar uma atividade na qual duas ou mais partes têm envolvimento sobreposto. Utilizando-se uma RM e definindo-se hierarquia, responsabilidade e comunicação em seu molde, fica clara a relação entre diferentes unidades organizacionais e o conteúdo de trabalho do projeto.

Plano de comunicação do projeto

Após definidos claramente as entregas e o trabalho do projeto, é vital fazer o acompanhamento com um plano de comunicação interna. Há inúmeras histórias sobre má comunicação como um elemento decisivo do fracasso do projeto. Ter um plano de comunicação robusto pode ser um grande passo para mitigar problemas de projeto, garantindo que os clientes, membros da equipe e demais partes interessadas tenham a informação para cumprir os respectivos trabalhos.

O plano de comunicação normalmente é criado pelo gerente do projeto e/ou pela equipe no estágio inicial do planejamento do projeto.

A comunicação é um componente essencial da coordenação e acompanhamento dos cronogramas, questões e itens de ação do projeto. O plano mapeia o fluxo de informação todos os interessados, tornando-se uma parte integral do plano geral do projeto. Seu propósito é expressar o que, quem, como e quando as informações serão transmitidas aos envolvidos no projeto para que cronogramas, questões e itens de ação possam ser acompanhados.

O plano de comunicação do projeto aborda as seguintes perguntas centrais:

- Quais informações precisam ser coletadas e quando?
- Quem receberá as informações?
- Quais métodos serão usados para reunir e armazenar informações?
- Quais são os limites (se houver) para quem tem acesso a certos tipos de informação?
- Quando as informações serão comunicadas?
- Como as informações serão comunicadas?

	Organização							
Entregas	Desenho	Desenvolvimento	Documentação	Montagem	Teste	Compras	Garantia da qualidade	Produção
Desenhos arquitetônicos	1	2			2		3	3
Especificações de hardware	2	1				2	3	
Especificações de kernel	1	3						3
Especificações de utilitários	2	1			3			
Desenho de hardware	1			3		3		3
Drivers de disco	3	1	2					
Gerenciamento de memória	1	3			3			
Documentação do sistema operacional	2	2	1					3
Protótipos	5		4	1	3	3	3	4
Teste integrado de aceitação	5	2	2		1		5	5

1 Responsável
2 Suporte
3 Consulta
4 Notificação
5 Aprovação

FIGURA 4.8 Matriz de responsabilidades para o projeto de esteira transportadora

Desenvolver um plano de comunicação que responda a essas perguntas normalmente envolve as seguintes etapas básicas:

1. **Análise das partes interessadas.** Identifica os grupos-alvo. Grupos típicos seriam o cliente, patrocinador, equipe do projeto, escritório do projeto ou qualquer um que precisa de informações do projeto para tomar decisões e/ou contribuir para seu progresso. Uma ferramenta comum encontrada na prática para identificar a analisar inicialmente as necessidades dos principais interessados no projeto é apresentada na Figura 4.9.[2] Como e o que é comunicado são influenciados pelo interesse e poder das partes interessadas. Algumas delas talvez tenham poder para bloquear ou otimizar o projeto. Ao identificar as partes interessadas e priorizá-las no mapa de "Poder/Interesse", pode-se planejar o tipo e a frequência das comunicações necessárias (será falado mais sobre partes interessadas no Capítulo 10).

   Por exemplo, em um projeto clássico, o certo é gerenciar de perto os profissionais que fazem o trabalho, ao mesmo tempo em que se satisfaz a gerência sênior e o patrocinador do projeto com atualizações periódicas. Você pode manter informados os gerentes operacionais interessados em capacitação e enviaria informações gerais para os departamentos jurídico, de relações públicas e outros.
2. **Necessidades de informação.** Quais informações são pertinentes para quem contribui com o progresso do projeto? A resposta mais simples pode ser obtida perguntando-se a diferentes pessoas de quais informações precisam e quando. Por exemplo, a alta gerência precisa saber como o projeto está progredindo, onde ele está encontrando problemas críticos e quanto das metas do projeto está sendo concretizado. Essas informações são necessárias para a alta gerência possa tomar decisões estratégicas e administrar o portfólio de projetos. Os membros da equipe do projeto precisam ver cronogramas, listas de tarefas, especificações e outros para saber o que precisa ser feito. Grupos externos precisam ficar sabendo de mudanças no cronograma e nos requisitos de desempenho dos componentes que estão fornecendo. As informações requeridas frequentemente em planos de comunicação são:

Relatórios de *status* do projeto	Questões de entregas
Mudanças no escopo	Reuniões de *status* da equipe
Decisões de revisão	Solicitações aceitas de mudança
Itens de ação	Relatórios de marcos

3. **Fontes de informação.** Quando as necessidades de informação são identificadas, a etapa seguinte é determinar as fontes para satisfazê-las. Em outras palavras, onde está localizada a informação?

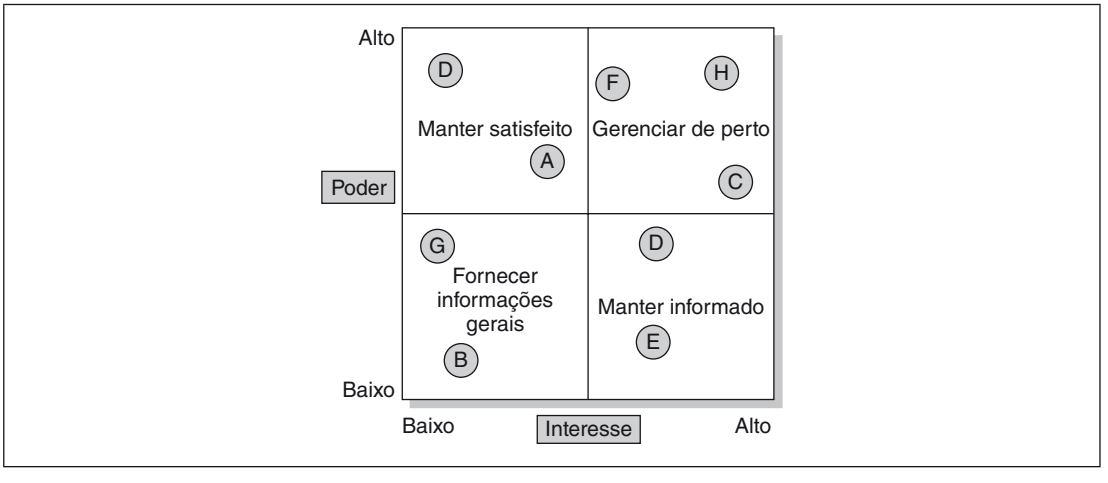


FIGURA 4.9
Comunicações com partes interessadas

[2] Para um esquema mais elaborado para avaliar partes interessadas, ver: Lynda Bourne, *Stakeholder Relationship Management* (Farnham, U.K.: Gower Publishing Ltd., 2009).

Como ela será coletada? Por exemplo, informações relativas ao relatório de marcos, reuniões da equipe e reuniões de *status* do projeto seriam encontradas nas atas e relatórios de diversos grupos.

4. **Modos de disseminação.** No mundo atual, as reuniões tradicionais de relatório de *status* estão sendo substituídas pelo uso de e-mail, teleconferência, SharePoint e uma variedade de programas que compartilham bases de dados para circular informação. Em especial, muitas empresas estão usando a Internet para criar um "escritório de projeto virtual" para armazenar informações do projeto. Um software de gerenciamento de projetos alimenta informações diretamente para o site, para que diferentes pessoas tenham acesso imediato às informações relevantes do projeto. Em alguns casos, as informações apropriadas são automaticamente encaminhadas a partes interessadas importantes. Cópias físicas em papel como backup para algumas delas ainda são importantes para muitas mudanças de projeto e itens de ação.
5. **Responsabilidade e cronologia.** Determinar quem enviará a informação. Por exemplo, uma prática comum é mandar secretárias de reuniões encaminharem as atas ou informações específicas para determinados partes interessadas. Em alguns casos, a responsabilidade é do gerente do projeto ou escritório do projeto. Deve-se estabelecer a cronologia e frequência adequadas de distribuição da informação.

A vantagem de estabelecer um plano de comunicação é que, em vez de responder às solicitações de informação, controla-se o fluxo de informação. Isso reduz confusões e interrupções desnecessárias, além de dar mais autonomia aos gerentes de projetos. Por quê? Relatando regularmente como as coisas estão indo e o que está acontecendo, permite-se que a gerência sênior sinta-se mais confortável quanto a deixar a equipe concluir o projeto sem interferência. Consulte a Figura 4.10 para o exemplo de plano de comunicação de projeto de pesquisa de óleo de xisto.

Nunca é demais destacar a importância de contar desde o início com um plano para comunicar informações importantes do projeto. Muitos dos problemas de um projeto podem ter origem no pouco tempo dedicado ao estabelecimento de um plano de comunicação interna bem-fundamentado.

FIGURA 4.10
Plano de comunicação de projeto de pesquisa de óleo de xisto

Quais informações	***Público-alvo***	***Quando?***	***Método de comunicação***	***Fornecedor***
Relatório de marcos	Gerência sênior e gerente do projeto	Bimensal	E-mail e cópia física	Escritório de projeto
Relatórios e pautas de *status* do projeto	Equipe e cliente	Semanal	E-mail e cópia física	Gerente do projeto
Relatórios de *status* da equipe	Gerente do projeto e escritório de projeto	Semanal	E-mail	Registrador da equipe
Relatório de questões	Equipe e cliente	Semanal	E-mail	Registrador da equipe
Relatórios de escalonamento	Equipe e cliente	Quando necessário	Reunião e cópia física	Gerente do projeto
Desempenho de terceirização	Equipe e cliente	Bimensal	Reunião	Gerente do projeto
Solicitações de mudança aceitas	Escritório do projeto, gerência sênior, cliente, estafe e gerente do projeto	A qualquer momento	E-mail e cópia física	Departamento de design
Decisões de barreira de supervisão	Gerência sênior e gerente do projeto	Conforme for preciso	Relatório de reunião por e-mail	Grupo de supervisão ou escritório de projeto

Encerra aqui o trecho do livro disponibilizado para esta Unidade de Aprendizagem. Na Biblioteca Virtual da Instituição, você encontra a obra na íntegra.

DICA DO PROFESSOR

O vídeo a seguir apresenta uma discussão sobre o conceito de EAP e os passos fundamentais para sua elaboração.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

EXERCÍCIOS

1) **A EAP representa uma das mais importantes estruturas do documento gerado durante o planejamento do projeto, servindo de base para outras áreas de conhecimento na gestão dos projetos. A estrutura analítica do projeto é:**

A) usada para decompor o projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis.

B) fixa e não se altera ao longo do projeto.

C) necessária, como parte do termo de abertura do projeto.

D) necessária, como parte da declaração do escopo do projeto.

E) desnecessária para a gestão de riscos do projeto.

2) **O gerente de projeto é responsável pelo sucesso ou fracasso deste, e é responsável pela condução do planejamento. Você é um gerente de projetos e acaba de coletar os requisitos e definir o escopo do projeto. O que deverá ser feito em seguida?**

A) A validação do escopo.

B) A análise do valor.

C) O controle do escopo.

D) A definição do escopo.

E) Criar a EAP.

3) **Após a seleção do projeto torna-se muito importante gerar a documentação dos projetos que irão compor o portfólio da organização. O documento, que descreve os objetivos, a justificativa, as entregas e o produto final do projeto, é:**

A) a especificação do escopo do projeto.

B) o plano de gerenciamento do projeto.

C) a EAP.

D) a especificação do trabalho do projeto.

E) a matriz de requisitos do projeto.

4) **Você está trabalhando com uma organização e descobre que uma das partes interessadas não está divulgando todos os custos envolvidos com um projeto futuro. Além disso, esse profissional da gerência de projetos está construindo uma EAP que não inclui todo o trabalho necessário para completar o projeto. O que você deve fazer?**

A) Confrontar o gerente de projeto imediatamente.

B) Escrever um *e-mail* para a chefia da gerência de projetos.

C) Conversar com o gerente de projeto sobre a EAP para que ele a refaça e reflita os custos reais do projeto.

D) Ignorar o problema.

E) Fazer você mesmo a EAP sem suporte de nenhum outro funcionário.

5) **Durante a execução do projeto, sua equipe faz uma entrega parcial do projeto ao comprador. Contudo, ele recusa a entrega, afirmando que não está de acordo com os requisitos da página 300 da especificação técnica. Você revê o documento e concorda com a afirmação do comprador. Qual é a melhor ação a ser tomada?**

A) Explicar à sua equipe que o contrato está errado e deve ser alterado.

B) Emitir uma ordem de mudança.

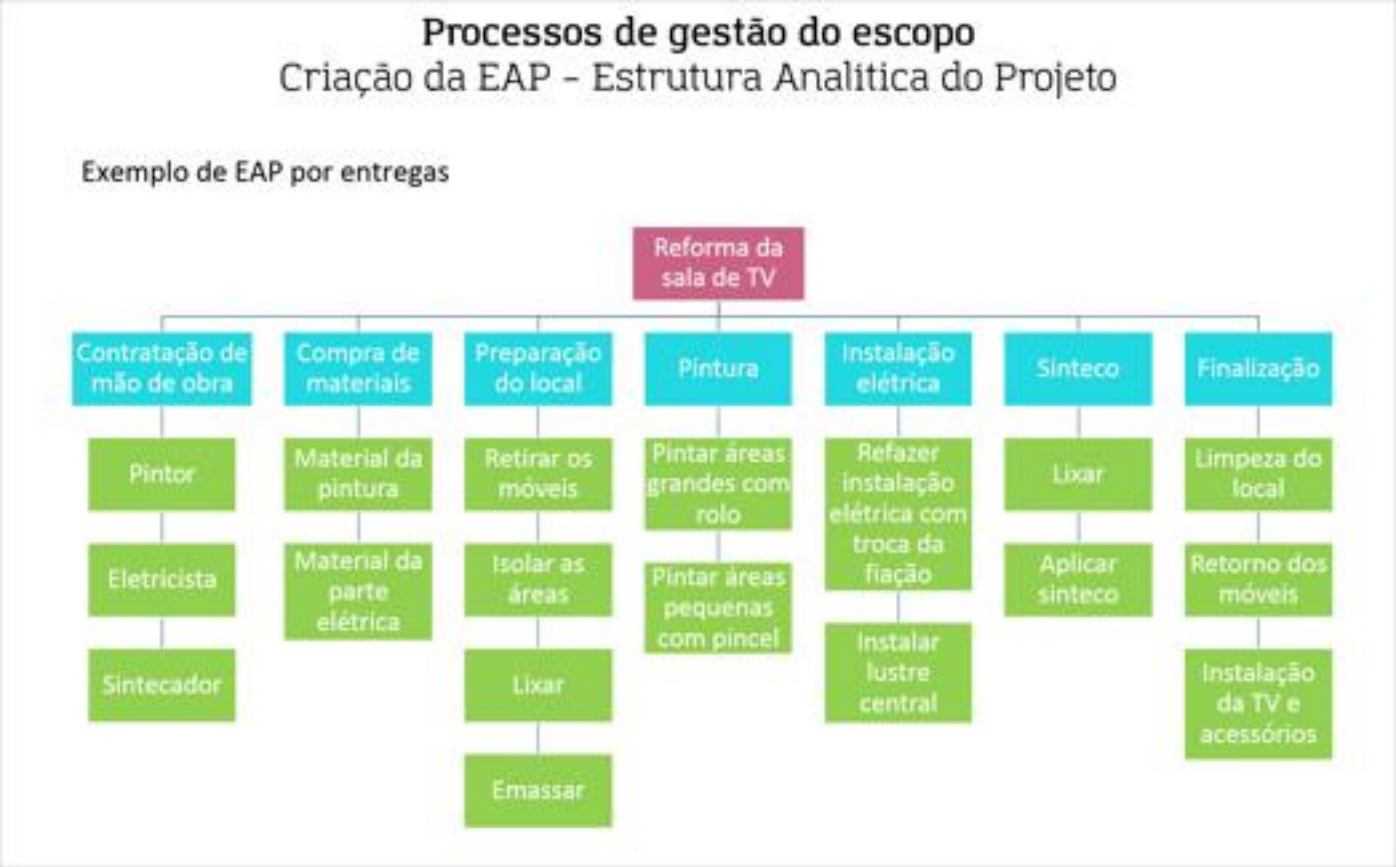
C) Rever os requisitos e se encontrar com o responsável pela entrega do projeto, na equipe, para rever o dicionário de EAP.

D) Convocar uma reunião com a equipe para rever os requisitos da página 300.

E) Deixar que o problema se resolva sozinho.

NA PRÁTICA

A EAP é uma ferramenta que pode ser utilizada para decompor e estruturar qualquer tipo de projeto pessoal ou profissional. Observe neste exemplo uma EAP elaborada para a reforma de uma sala de TV.



SAIBA MAIS

Para ampliar o seu conhecimento a respeito desse assunto, veja abaixo as sugestões do professor:

Gestão de Projetos - As Melhores Práticas

Kerzner, Harold